

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP404115315A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04115315 A

TITLE: POWER SUPPLY CONTROL SYSTEM

PUBN-DATE: April 16, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KITO, MASARU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJITSU LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02235282

APPL-DATE: September 5, 1990

INT-CL (IPC): G06F001/26

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the generation of a power supply alarm or the shut-off of a device during the operation of a printer and to continue printer operation by switching a power supply from a main battery to a sub-battery when the voltage of the main battery is dropped less than a prescribed value.

CONSTITUTION: When noise generated during the operation of a printing part 8 is superimposed to the power supply voltage of the main battery 16 and a voltage detecting circuit 14 detects a prescribed voltage drop, a deciding part 13A decides the execution of the printing operation by finding out the OR of dot signals D1 to Dn outputted from a driving part 11 and a deciding part 13B decides the drop of the voltage up to a prescribed value based upon a voltage drop signal outputted from the circuit 14 and outputs a switching signal to a power supply switching circuit 15. The circuit 15 switches the power supply from the main battery 16 to the subbattery 17 based upon the switching signal outputted from the deciding part 13B. The operation power source is supplied from an auxiliary battery 17 to the main control part 1 and the generation of a

power source alarm during the operation of the printer and the shut-opff of the device are prevented.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平4-115315

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)4月16日

G 06 F 1/26

7832-5B

G 06 F 1/00

3 3 5 C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 電源制御方式

⑯ 特 願 平2-235282

⑰ 出 願 平2(1990)9月5日

⑱ 発 明 者 鬼 頭 賢 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁理士 宮内 佐一郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

電源制御方式

2. 特許請求の範囲

主制御部(1)へ電源を供給する主電池(16)と、
該主電池(16)に代って使用可能な副電池(17)と、
前記主電池(16)の電圧が所定値に低下したことを
検出する電圧検出回路(14)と、動作時に電氣的雑
音を発生する出力部(8)を備えたデータ処理装置
であって、

前記出力部(8)が動作中であることを判別する
とともに所定の電圧低下を判別する判別手段(13)
と、該判別手段(13)の判別により前記主電池(16)
または前記副電池(17)に電源を切り換える電源切
換手段(15)を設けて、出力部(8)が動作中で所定
の電圧低下時には前記副電池(17)に切り換えるこ
とを特徴とする電源制御方式。

3. 発明の詳細な説明

[概要]

電池駆動式データ処理装置における電源制御方
式に関し、

プリンタ動作で発生したノイズによる電圧変動
により装置が停止することを防止するようにした
電源制御方式を提供することを目的とし、

主制御部へ電源を供給する主電池と、該主電池
に代って使用可能な副電池と、前記主電池の電圧
が所定値に低下したことを検出する電圧検出回路
と、動作時に電氣的雑音を発生する出力部を備え
たデータ処理装置であって、

前記出力部が動作中であることを判別するとと
もに所定の電圧低下を判別する判別手段と、該判
別手段の判別により前記主電池または前記副電池
に電源を切り換える電源切換手段を設けて、出力
部が動作中で所定の電圧低下時には前記副電池に
切り換えるように構成する。

[産業上の利用分野]

本発明は、電池駆動式データ処理装置における電源制御方式に関する。

近年、販売管理即時処理 (Point Of Sales:POS という) システムの在庫管理、発注など各種業務用にハンディターミナルと呼ばれる端末装置が普及してきた。これらの端末装置は、通常電池によって電源を供給される。したがって、電池の電力不足による誤動作を防止するために、電圧検出回路を設けて電池電圧の許容下限値への低下を検出することにより電池の充電不足、劣化などの電池異常を早期に発見して、所要の処理を行う方法が取られている。

しかるに出力部を構成するプリンタが動作中に発生するノイズが電源電圧に重畳されて、電圧検出回路が動作することがある。このような場合には、電源アラームの発生や装置の停止を防止して、印字動作を続行させることが望ましい。

[従来の技術]

ハンディターミナルは、その名の示す通り手持

第3図(a)はプリンタ付き端末装置のプリンタ非動作時の電源電圧の波形を示し、論理回路などの動作による負荷変動に対しても電源の電圧許容下限値まで低下することはなく、電圧検出回路が異常電圧を検出することない。

第3図(b)はプリンタ動作時の電源電圧の波形を示し、特に印字ヘッド動作時において、文字を構成するドットの密度等の印字状況によっては電源電圧は許容下限値まで低下することがあり、電圧検出回路が異常電圧を検出してアラーム信号を発生し、端末装置の制御部は装置を停止させ、オペレータに電池の充電、又は電池の交換を催促するメッセージを出力する等の処理を行う。

また、電源電圧が動作保証下限値まで低下すると、装置は停止する。

[発明が解決しようとする課題]

このような従来の端末装置にあつては、プリンタの印字ヘッド動作により発生するノイズの影響によって電源電圧が低下し、電池は装置の正常動

作可能な形をしており、プログラムメモリ、データメモリ、表示部、キーボードおよび入出力用の各種インタフェースで構成される。電源には主にニッカド電池や鉛電池が用いられ、これらの電池が削除されたり、電圧が低下したりした場合のメモリ内容のバックアップ用副電池に水銀電池やリチウム電池が使われている。また、ハンディターミナルの中にはプリンタなどを標準装備したものもある。

この端末装置(データ処理装置)の電源電圧の波形図は、第3図に示される。

電池電源の電圧の許容下限値(電源アラーム発生電圧)は、装置の回路が動作可能な下限値(以下動作保証下限値という)より高いレベルに設定することにより、装置の正常動作を保証すると共に、電池の充電不足、劣化などの電池異常を事前に検出することができるようにしている。

第3図は論理回路に供給される電源電圧(V_{cc})と電池電源の電圧許容下限値と動作保証下限値との関係を示す。

作を保証するに十分な容量を有するにも拘らず、電圧検出回路によって電圧異常が検出されることがあり、端末装置の動作を停止させてしまうという問題点が生じていた。

本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、プリンタ動作で発生したノイズによる電圧変動により装置が停止することを防止するようにした電源制御方式を提供することを目的としている。

[課題を解決するための手段]

第1図は本発明の原理説明図である。

第1図において、16は主制御部1へ電源を供給する主電池、17は該主電池16に代って使用可能な副電池、14は前記主電池16の電圧が所定値に低下したことを検出する電圧検出回路、8は動作時に電氣的雑音を発生する出力部、13は前記出力部8が動作中であることを判別するとともに所定の電圧低下を判別する判別手段、15は該判別手段13の判別により前記主電池16また

は前記副電池17に電源を切り換える電源切換手段である。

【作用】

印字中に発生したノイズによって瞬時的に電源アラーム発生値を越え、動作保証下限値を下回る電圧低下が主電池に発生したとする。この電圧低下は電圧検出回路で検出され、判別手段に通知される。判別手段は印字動作中にこの所定の電圧低下を判別すると、電源切換手段を動作させて、主電池から副電池に電源を切り換える。

したがって、動作電源が副電池から主制御部に供給されるので、印字動作中の電源アラームの発生や装置の停止を防止することができる。その結果、印字中にノイズが発生しても印字動作を続行することができ、性能を向上させることができる。

【実施例】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

7はインタフェース部であり、インタフェース部7は入出力の各種のインタフェースを行う。

8はプリンタとしての印字部（出力部）であり、印字部8は印字制御部9と印字機構部10よりなる。印字制御部9は、主制御部1の制御の下に、主制御部1から印字データを受取り、印字機構部10を制御して印字を行う。

印字制御部9のヘッド駆動部11は、文字を構成するドット信号D1～Dnを印字機構部10の印字ヘッド12に出力する。

13Aは第1判別部であり、第1判別部13Aはヘッド駆動部11から出力されるドット信号D1～Dnの論理和をとることによって印字動作中であるか否かを判別する。13Bは第2判別部であり、第2判別部13Bは印字動作中であって、電圧検出回路14で検出した所定の電圧低下を判別して、電源切換手段としての電源切換回路15に電源の切換信号を出力する。第1、第2判別部13A、13Bが全体として印字動作中のとき所定の電圧低下を判別して電源の切換信号を出力す

る。第2図は本発明の一実施例を示すブロック図である。

第2図において、1は携帯用端末装置の主制御部であり、主制御部1はマイクロプロセッサにより構成され、プログラムメモリ2内に格納されたプログラムに基づいて各部の制御を行い、端末装置の機能を遂行させる。3はキーボードであり、キーボード3は運用モードの指定、処理データの入力、電源投入、切断などを行うキー、釦類を備えている。4は表示部であり、表示部4はキーボード3からの入力データ、処理結果などの表示に加えて、オペレータに対するメッセージを表示する。

5はデータメモリであり、データメモリ5には入力データなどのデータが格納される。6はメモリ内容のバックアップ用の副電池であり、副電池6からプログラムメモリ2およびデータメモリ5にバックアップ用の電源が供給される。この副電池6としては水銀電池やリチウム電池が使用される。

る判別手段13を構成している。

電圧検出回路14は主電池16の動作電源（Vcc）が所定電源値に低下したとき電圧低下信号を第2判別部13Bに出力するとともに主制御部1にアラーム信号を出力する。

主電池16は主制御部1に必要な動作電源を供給し、電源切換回路15は第2判別部13Bからの切換信号により、主電池16から副電池17に電源を切換えて、副電池17から動作電源を主制御部1に供給するようにしている。

今、印字部8の動作中に発生したイズが主電池16の電源電圧に重畳されて、電圧検出回路14が所定の電圧低下を検出したとする。

第1判別部13Aはヘッド駆動部11から出力されるドット信号D1～Dnの論理和をとることにより印字動作中であることを判別し、第2判別部13Bはこの印字動作中に電圧検出回路14からの電圧低下信号により電圧が所定値に低下したことを判別して、電源切換回路15に切換信号を出力する。

電源切換回路15は第2判別部13Bからの切換信号を受けて、主電池16から副電池17に電源を切り換える。こうして主制御部1には副電池17から動作電源が供給されるので、プリンタ動作中の電源アラームの発生や装置の停止を防止することができる。その結果、印字動作を続行することができる。

なお、印字動作中のとき、電圧検出回路14から出力されるアラーム信号は、図示しない無効部により無効にされる。また、本発明は、プリンタ内蔵のハンディターミナルに限らずバーコードリーダーや無線機を内蔵した端末装置にも応用することができる。

[発明の効果]

以上説明してきたように、本発明によれば、プリント動作中に発生するノイズによって主電池の電圧が所定値に低下したときは、主電池から副電池に電源を切り換えるようにしたため、プリンタ動作中の電源アラームの発生や装置の停止を防止

することができ、プリンタ動作を続行することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の原理説明図、

第2図は本発明の一実施例を示すブロック図、

第3図は電源電圧の波形図である。

図中、

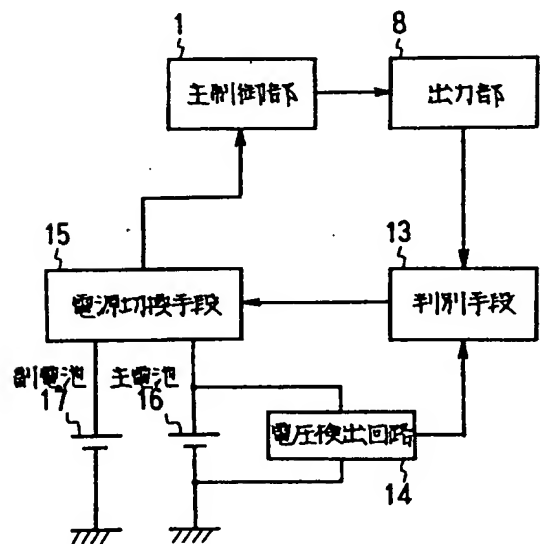
- 1…主制御部、
- 2…プログラムメモリ、
- 3…キーボード、
- 4…表示部、
- 5…データメモリ、
- 6…副電池、
- 7…インタフェース部、
- 8…印字部（出力部）、
- 9…印字制御部、
- 10…印字機構部、
- 11…ヘッド駆動部、

- 12…印字ヘッド、
- 13…判別手段、
- 13A…第1判別部、
- 13B…第2判別部、
- 14…電圧検出回路、
- 15…電源切換回路（電源切換手段）、
- 16…主電池、
- 17…副電池。

特許出願人 富士通株式会社

代理人 弁理士 宮内 佐一郎

代理人 弁理士 竹内 進



本発明の原理説明図

第1図

